

## 5 FUNDAMENTOS DE LA NEURODIDÁCTICA

(Westerhoff, 2010)

1

Aprender es divertido.

2

Con frecuencia el aprendizaje se realiza espontáneamente.

3

Los años previos a la pubertad son sensibles para el aprendizaje.

4

El aprendizaje también es un proceso emocional.

5

Un ambiente positivo estimula el aprendizaje.

## PILARES DE LA NEURODIDÁCTICA

Son fundamentales contemplarlos para la activación del cerebro al momento de aprender.

(García, 2022)

Plasticidad cerebral



Neuronas espejo



Emociones



Aprendizaje multisensorial



## PRINCIPIOS DE LA NEUROPEDAGOGÍA EN EL AULA:

Abordar didácticas que permitan resolver problemas y no memorizar sin sentido.

1

Buscar emocionarse al aprender y desafiarlos.

2

Repetir las veces necesarias.

3

Realizar ejercicio físico diariamente.

4



5

Hidratación constante.

6

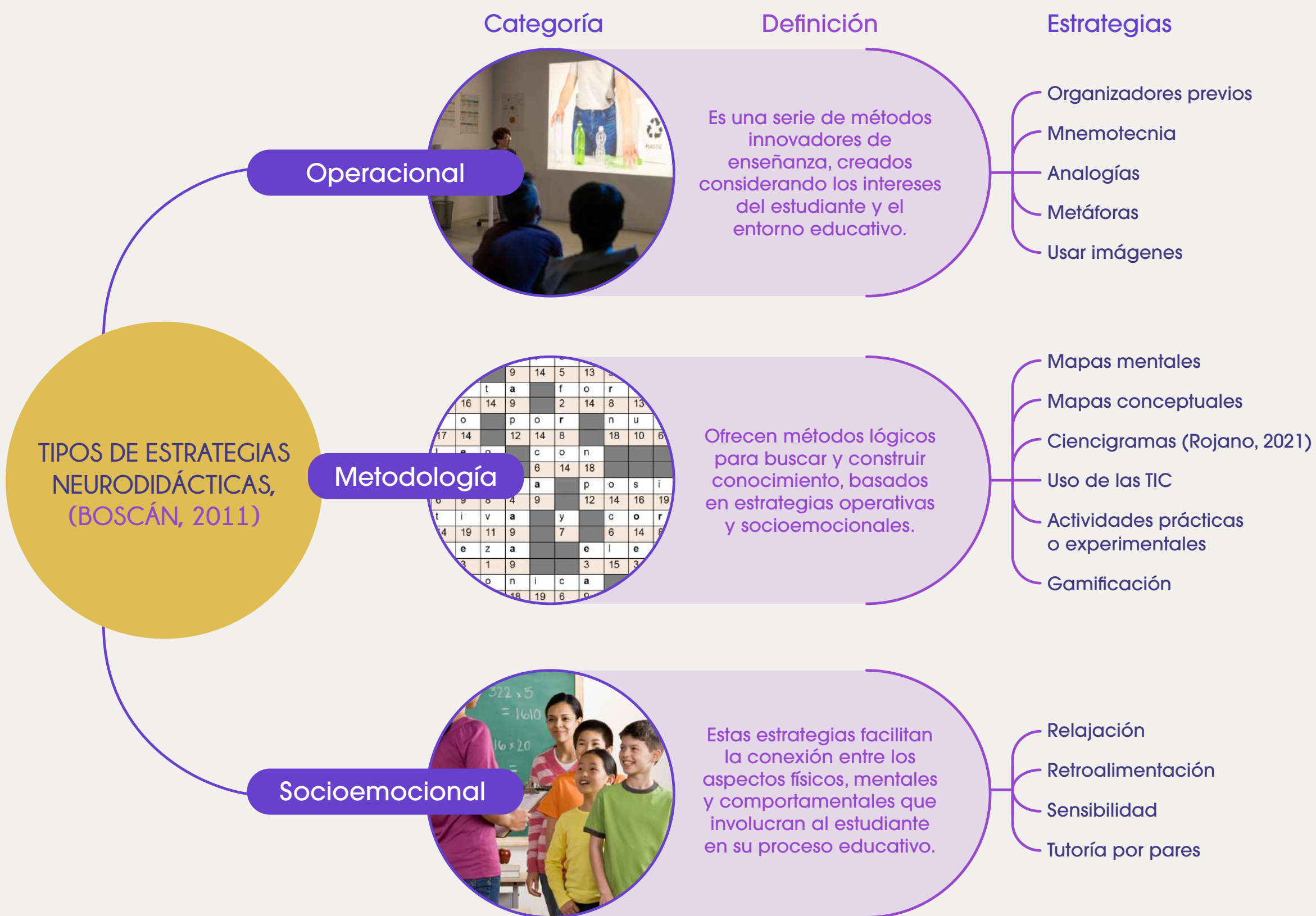
Recomendar a los estudiantes incluir frutas en sus colaciones.

7

Integrar actividades artísticas (baile, canto, pintura).

8

Respetar ritmos y estilos de aprendizaje, con el fin de estimular siempre ambos hemisferios cerebrales.



## LA ADOLESCENCIA Y EL APRENDIZAJE

En esta etapa de desarrollo existen cambios prolongados en el cerebro, donde se segrega más sustancia gris (necesaria para las funciones cognitivas como aprender, recordar y razonar) y menos sustancia blanca, la que se encarga de conectar neuronas entre sí.



Existe una poda neuronal, en la que se pierden conexiones neuronales dando pie a la creación de nuevas y más perfeccionadas.



Es una etapa con mucha impulsividad, asumen conductas de riesgo, cambios de humor, falta de percepción y tienden a tener un juicio apresurado.



Hay más desregulación emocional, segregando más dopamina que puede impulsar su motivación, tienen una insaciable búsqueda de la recompensa y querer ser reconocidos.





## ASPECTOS CLAVES PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DE LOS ADOLESCENTES (CODINA, ET AL. 2022):



**Gamificación:** Con un entorno lúdico brindando un aprendizaje motivador óptimo para generar neurotransmisores, este permite estructurar de manera secuenciada los objetivos y tareas.



**Narrativa:** Lo que permite mantener la atención y la línea argumental para mantener el interés de los jóvenes.



**Trabajo colaborativo y autocontrol:** El cerebro es social y se activan regiones del sistema de recompensa cerebral que intervienen en la toma de decisiones y gestión emocional.



**Vínculo social:** Se generan sustancias como la oxitocina que da seguridad, tranquilidad, confianza y apego para las decisiones que se hagan.



**Sensorial:** La memoria tiene mayor activación y duración gracias a diferentes conexiones recibidas por múltiples canales sensoriales.



**Sorpresa:** Al recibir una sorpresa antes o después de un tema explicado, la memoria lo recordará durante más tiempo, por lo que el aprendizaje será a largo plazo.



**Metacognición:** Conciencia de los propios procesos cognitivos y la supervisión y regulación de estos.

### Referencias:

- Boscán, A. (2011) Modelo didáctico basado en las neurociencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales. ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS.
- Codina, M., Aldana, D., Piédrola, I. y Ramos, I. (2022). Una estructura neurodidáctica para el desarrollo de las funciones ejecutivas en los adolescentes. ¿Es posible desarrollar el control inhibitorio en el aula?. Journal of Neuroeducation. Vol. 2, No. 2. pp. 118-128. <https://doi.org/10.1344/joned.v2i2.32839>
- García, M. (2022). La educación del siglo XXI. Claves para la personalización del aprendizaje a través de la neurodidáctica. Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (389), 36-42. <https://doi.org/10.14422/pym.i389.y2022.006>
- Rojano, J. (2021). El Ciencigramma, Estrategia innovadora en Ciencias naturales. Un profesor, un libro.
- Westerhoff, N. (2010). La neurodidáctica a examen. Revista Mente y Cerebro No 44.

### Consultas:

- Ramos, A. y San Andrés, E. (2019). Neurodidáctica y competencias emocionales de estudiantes de educación general básica. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. Vol. 6, No. 1. DOI 10.35381/cm.v5i1.237
- Rodríguez, C. (2019). Neurodidactics: the new paradigm of education. Escuela para padres. <https://educayaprende.com/neurodidactica/>
- Rubiales, J., Grossi, M., y Bakker, L. (2024) Cuestionario de estrategias neurodidácticas: Diseño y validez de contenido por juicio de expertos. No. 1. Revista Internacional de Estudios en Educación. Pp. 41-50 DOI: <https://doi.org/10.37354/riee.2024.239>
- Tacca, D., Tacca, A. & Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Cuadernos de Investigación Educativa, 10(2), 15-32. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>